

BIOPOLÍMEROS PARA UN FUTURO HÍDRICO SOSTENIBLE: APLICACIONES EN LA REMEDIACIÓN DE AGUAS CONTAMINADAS

Judith Cardoso¹

¹Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Física, Mexico.

El presente trabajo explora el uso de biopolímeros como materiales sostenibles y eficientes en el tratamiento de aguas contaminadas, enfocándose en su aplicación como adsorbentes, agentes floculantes y matrices para sistemas híbridos con nanopartículas. Se describen biopolímeros naturales como la quitina, quitosano y celulosa, así como biopolímeros microbianos como el PHA, destacando sus propiedades fisicoquímicas, capacidad de modificación superficial y compatibilidad ambiental.

Se presentan estudios de casos que demuestran su efectividad en la remoción de metales pesados, contaminantes orgánicos persistentes como fármacos y microplásticos. Además, se discuten métodos de síntesis y funcionalización, desde técnicas de gelificación iónica hasta la incorporación de óxidos metálicos (ZnO, TiO₂) o arcillas para mejorar su selectividad y estabilidad.

Se analizarán los desafíos para su escalamiento industrial, incluyendo la regenerabilidad, la resistencia mecánica y el análisis de ciclo de vida, proponiendo estrategias para integrar estos materiales en sistemas de tratamiento, especialmente en comunidades rurales y zonas con recursos limitados

Keywords: contaminantes en agua, biopolímeros, tratamiento de agua

Presenting author's email: jcam@xanum.uam.mx